

ONDULEUR PHOTOVOLTAIQUE HYBRIDE

Un onduleur hybride est un onduleur intelligent qui peut gérer le flux d'énergie entre les panneaux solaires, les batteries de stockage et le réseau électrique. Il peut :

- Convertir le courant continu (CC) des panneaux solaires en courant alternatif (CA) pour alimenter les appareils électriques de la maison.
- Charger les batteries avec l'énergie solaire excédentaire pour une utilisation ultérieure, notamment la nuit ou lors de faible ensoleillement.
- Décharger les batteries pour alimenter la maison lorsque les panneaux solaires ne produisent pas assez d'énergie ou en cas de coupure de courant.
- Injecter l'énergie solaire excédentaire dans le réseau électrique public lorsque les batteries sont pleines et que la consommation de la maison soit faible

(cette option n'est pas encore autorisée par la réglementation en vigueur au Maroc).

- Gérer la commutation entre le réseau et les batteries en cas de coupure de courant, assurant ainsi une alimentation de secours.

L'onduleur hybride optimise l'autoconsommation, réduit la dépendance au réseau et les factures d'électricité, tout en améliorant la résilience du système.



Pourquoi choisir un onduleur hybride ?

Continuité d'alimentation électrique	• Contrairement à un onduleur ON-GRID, qui s'arrête automatiquement en cas de coupure réseau, un onduleur HYBRID continue à alimenter la maison grâce à la batterie intégrée. • Par rapport à un onduleur OFF-GRID, l'hybride peut basculer automatiquement entre le réseau et la batterie sans interruption perceptible (commutation rapide).
Polyvalence et flexibilité d'utilisation	• Il combine les avantages de l'ON-GRID (autoconsommation et injection réseau) et de l'OFF-GRID (autonomie avec batterie). • Peut être utilisé sur des sites avec ou sans réseau, tandis qu'un onduleur ON-GRID nécessite obligatoirement la présence du réseau.
Optimisation intelligente de l'énergie	Les algorithmes intégrés permettent de programmer la priorité énergétique selon la stratégie souhaitée : • Priorité autoconsommation (PV > Charge > Grid) • Priorité sauvegarde batterie (PV > Batterie > Charge > Grid) • Chargement batterie via réseau pendant heures creuses (optimisation tarifaire) Ces fonctions ne sont pas possibles avec un onduleur OFF-GRID basique et sont limitées sur ON-GRID.
Réduction de la facture d'électricité	• Grâce à la combinaison PV + Batterie + Grid, l'hybride maximise l'utilisation de l'énergie solaire et réduit la consommation réseau. • Un ON-GRID ne réduit la facture que sur la partie consommée directement ou injectée. • Un OFF-GRID ne permet pas d'utiliser le réseau comme complément.
Évolutivité du système	• Il est possible de commencer avec un onduleur HYBRID sans batteries, puis ajouter les batteries plus tard selon le budget. • Ce n'est pas possible sur un onduleur OFF-GRID, qui nécessite batterie dès l'installation.